Trepadeiras do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Rio de Janeiro, Brasil[1]

Ana Angélica Monteiro de Barros[2], *Leonor de Andrade Ribas*[3] & *Dorothy Sue Dunn Araujo*[4]

Resumo

(Trepadeiras do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Rio de Janeiro, Brasil) As trepadeiras têm alta representatividade em várias formações vegetais, correspondendo a cerca de 25% da diversidade taxonômica das florestas tropicais. Ainda assim, elas são mal representadas em levantamentos florísticos. Estudos na floresta ombrófila densa são raros e o presente trabalho vem contribuir para o conhecimento da flora de trepadeiras dessa formação vegetal. Foram feitas coletas no Parque Estadual da Serra da Tiririca, localizado nos municípios de Niterói e Maricá, estado do Rio de Janeiro. O levantamento florístico registrou 38 famílias, 107 gêneros e 215 espécies. Leguminosae (com 29 espécies), Sapindaceae (23), Bignoniaceae (22), Malpighiaceae (19) e Apocynaceae (15) foram as famílias com maior número de espécies, totalizando 50,5% das espécies registradas. Houve um predomínio de trepadeiras lenhosas e de formas volúveis. O grande número de espécies encontradas é possivelmente resultado de um mosaico de vegetações em diferentes estádios sucessionais resultante do processo de uso e abandono da terra.

Palavras-chave: diversidade, florística, Mata Atlântica.

Abstract

(Climbers of the Serra da Tiririca State Park, Rio de Janeiro, Brazil) Climbers are highly represented in several vegetation types, corresponding to nearly 25% of tropical forest taxonomic diversity, but they are very poorly represented in floristic surveys. Studies of dense ombrophilous forests are rare and this work aims at contributing to the knowledge of climbers in this plant formation. The survey was undertaken in the Serra da Tiririca State Park, located between Niterói and Maricá municipalities, Rio de Janeiro state. The floristic survey listed 38 families, 107 genera, and 215 species. Leguminosae (with 29 species), Sapindaceae (23), Bignoniaceae (22), Malpighiaceae (19), and Apocynaceae (15) are the families better represented in number of species, accounting for 50.5 % of the total number of species reported. Woody, twining climbers predominated in the inventory. The high number of species found is possibly related to a mosaic of vegetation in different successional stages resulted from the process of use and abandonment of land.

Key words: diversity, Atlantic rainforest, floristics.

Introdução

As trepadeiras apresentam alta representatividade em várias formações vegetacionais, correspondendo a cerca de 25% da diversidade taxonômica das florestas tropicais, sendo um importante componente florístico, estrutural e funcional (Gentry 1991; Engel *et al.* 1998). Possuem grande variedade de formas e tamanhos, uma vez que cerca da metade das famílias de angiospermas possuem representantes com hábito trepador (Peñalosa 1984). Normalmente, a abundância de plantas trepadeiras é relacionada às bordas de florestas, margens de cursos de água, clareiras e áreas sob influência antrópica, contudo também representam um componente significativo da vegetação do interior das matas.

Rezende & Ranga (2005) enfatizam que, apesar da reconhecida importância ecológica, o enfoque dos estudos com trepadeiras tem sido pequeno. Gentry (1991) as coloca como a forma de vida menos coletada, o que pode ser comprovado

Artigo recebido em 10/2008. Aceito para publicação em 06/2009.

[1]Parte da tese de Doutoradodo primeiro autor. Programa de Pós-Graduação em Botânica da Escola Nacional de Botânica, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

[2]Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Formação de Professores, Depto. Ciências, R. Francisco Portela 794, 24.435-000, São Gonçalo, RJ, Brasil. anaangbarros@gmail.com

[3]IBAMA, SUPES/RJ. Praça XV 42, 8° andar, 20010-010, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

[4]Universidade Federal do Rio de Janeiro, CCS, Instituto de Biologia, Depto. Ecologia, Lab. Ecologia Vegetal, C.P. 68020, 21941-590, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

pela pouca representatividade de espécimes de trepadeiras nos herbários. Tal fato pode estar relacionado às dificuldades metodológicas, uma vez que as trepadeiras atingem grandes alturas no dossel, sendo difícil a visualização de seus ramos férteis. Quando o material coletado é estéril, chaves com características vegetativas (Vaz & Vieira 1994; Gentry 1993; Ribeiro *et al.* 1999) podem auxiliar na sua identificação. Nesse sentido, estudos anatômicos, como os de Carlquist (1991), Araújo & Costa (2006, 2007) e Brandes (2007), também podem representar bases importantes para a identificação de espécies de trepadeiras.

A partir da década de 1990, os estudos florísticos e fitossociológicos desenvolvidos no Brasil têm dado um enfoque maior às trepadeiras em diferentes formações vegetacionais: florestas estacionais semideciduais (Bernacci & Leitão-Filho 1996; Stranghetti & Ranga 1998; Morellato & Leitão-Filho 1998; Rezende & Ranga 2005; Tibiriçá *et al.* 2006), florestas úmidas (Prance 1994; Oliveira *et al.* 2008) e cerrado (Weiser 2001). No estado do Rio de Janeiro, destaca-se o trabalho pioneiro de Lima *et al.* (1997) na floresta ombrófila densa montana e altomontana da Reserva Biológica de Macaé de Cima e a chave de identificação para famílias de Vaz & Vieira (1994).

Apesar de sua importância e diversidade nas florestas tropicais (Putz 1984; Peixoto & Gentry 1990; Leitão-Filho 1995; Sá 1996; Lombardi *et al.* 1999; Tibiriçá *et al.* 2006), plantas com hábito trepador ainda são pouco enfocadas em trabalhos na Mata Atlântica (Vaz & Vieira 1994; Lima *et al.* 1997; Tabanez & Viana 2000; Sá 2006). Este estudo visa minimizar essa lacuna, caracterizando a composição florística das trepadeiras em formações remanescentes da floresta ombrófila densa submontana litorânea do Parque Estadual da Serra da Tiririca no estado do Rio de Janeiro.

Material e Métodos

Área de estudo

O Parque Estadual da Serra da Tiririca (PEST) está localizado entre os municípios de Niterói e Maricá, no estado do Rio de Janeiro (22°48'-23°00'S; 42°57'-43°02'W). Foi criado pela Lei Estadual nº 1901/91 de 29 de novembro de 1991, tendo seus "limites em estudo" estabelecidos pelo Decreto nº 18.598 de 19 de maio de 1993 para uma área de 2.400 ha (Pontes 1987). A Lei Estadual nº 5079, de 03 de setembro de 2007, estipulou os limites definitivos com duas partes continentais (Serra da Tiririca e Morro das Andorinhas) e uma marinha (Enseada do Bananal), numa área de 2.077 ha. Em 1992, foi considerado pela UNESCO como parte integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. O PEST é formado por um conjunto de montanhas com altitude média aproximada de 250 m: Pedra do Elefante (412 m), Morro do Telégrafo (387 m), Alto Mourão (369 m), Morro do Catumbi (344 m), Morro da Serrinha (277 m), Morro do Cordovil (256 m), Costão de Itacoatiara (217 m), Morro da Penha (128 m) (Barros & Seoane 1999) e Morro das Andorinhas (196 m), esse último incluído no PEST em 2007. Apresenta rochas do período Pré-Cambriano, com cerca de 600 milhões de anos, compreendendo as unidades geológicas gnaisse facoidal e Cassorotiba (Penha 1999). Os solos são do tipo alissolo crômico, luvissolo hipocrômico, neossolo litólico e formações turfosas (Multiservice 1995), sendo a classificação adaptada de acordo com Zimback (2003). Na classificação de Köppen (Kottek *et al.* 2006), o clima é do tipo Aw, ou seja, quente e úmido, com estação chuvosa no verão e seca no inverno (maio e junho). A estação chuvosa inicia-se na primavera, culminando no verão entre os meses de dezembro e janeiro, quando ocorre intensa precipitação pluviométrica, correspondendo a 60% do total anual, porém não excede 171 mm/mês. Em fevereiro, há uma queda no volume das chuvas. Contudo em março, devido à chegada de massas frias, registram-se chuvas intensas. A menor precipitação se dá nos meses de julho e agosto, quando fica abaixo de 60 mm. A temperatura média é de 22°C, sendo janeiro e fevereiro os meses mais quentes e junho o mais frio (Barbiére & Coe-Neto 1999). A Serra da Tiririca está inserida no bioma

Mata Atlântica e sua vegetação é classificada como floresta ombrófila densa (*sensu* Veloso *et al.* 1991), com extensas áreas cobertas pela formação submontana em vários estádios sucessionais. Nos afloramentos rochosos de gnaisse facoidal, observa-se uma vegetação típica de ambientes sujeitos a escassez de água (Barros & Seoane 1999). A região foi ocupada por antigas fazendas do século XVIII, tendo passado por vários ciclos econômicos que alteraram sua vegetação original, e, atualmente, vem sendo modificada pela ocupação humana visando especulação imobiliária.

Amostragem florística

Foram realizadas coletas aleatórias de plantas férteis no período de março/1997 a agosto/2007. O material coletado foi herborizado, seco em estufa a 60°C, e posteriormente incorporado aos Herbários da Faculdade de Formação de Professores da UERJ (RFFP) e do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB). As espécies foram identificadas através de bibliografia especializada, comparações nos herbários fluminenses (RB, GUA, RUSU e HB) e consultas aos especialistas. A lista foi organizada segundo APG II (APG II 2003; Souza & Lorenzi 2008). A grafia dos nomes das espécies foi confirmada com auxílio de bancos de dados disponíveis na Internet: International Plant Names Index (2008); W³Tropicos (2008); New York Botanical Garden (2008).

Nesse estudo, foram consideradas trepadeiras as plantas vasculares que utilizam plantas ou outro suporte para ascender, porém são fixas ao solo pelo sistema radicular durante todo seu ciclo de vida (Mueller-Dombois & Ellenberg 1974; Gentry 1985, 1991). As espécies foram classificadas de acordo com Schnell (1970), com base nos diferentes mecanismos de fixação e ascensão: a) passiva ou escandente (ESC), aquela que apenas se apóia sobre um suporte, sem qualquer mecanismo sensível de aderência; b) volúvel (VOL), aquela que se enrosca de maneira espiralada em torno de um suporte; c) com órgão preensor (PRE), aquela que possui sensibilidade localizada na estrutura responsável pela aderência ao suporte; e d) radicante (RAD), aquela que se apóia ao suporte por meio de raízes adventícias. Também foram classificadas com base na estrutura caulinar, sendo divididas em herbáceas (HERB), quando apresentam caules delgados não lenhosos, e lenhosas (LENH), quando apresentam caules lenhosos.

A análise comparativa entre as áreas com estudos de trepadeiras foi feita através do índice de similaridade de Sørensen pela fórmula $C_s = 2j/(a+b)$, onde j= número de espécies comuns nas áreas amostradas, a= número de espécies de cada área a, e b= número de espécies de cada área b (Magurran 1988).

Resultados e Discussão

Foram registrados 38 famílias, 107 gêneros e 215 espécies com hábito trepador, incluindo 10 espécies ruderais (4,6%) (Tab. 1). Esses dados correspondem a 20,5% do total de espécies levantadas para o PEST, estando em segundo lugar na representatividade das formas de crescimento, logo depois do componente arbóreo (Barros 2008). Numa estimativa da representatividade de gêneros e famílias de plantas da floresta ombrófila densa na flora do Rio de Janeiro baseada na coleção do herbário RB (Vaz 1992), as trepadeiras correspondem a 53 famílias e 169 gêneros (22,4% do total). Estão na segunda posição em termos de número de gêneros, perdendo apenas para as famílias arbóreas/arbustivas. Comparando os dados deste estudo com o trabalho de Vaz (1992), verifica-se que 73,6% das famílias e 61,5% dos gêneros de trepadeiras da floresta ombrófila densa do estado do Rio de Janeiro estão representados no PEST.

Leguminosae (com 29 espécies), Sapindaceae (23), Bignoniaceae (22), Malpighiaceae (19) e Apocynaceae (15) foram as famílias com maior número de espécies (Tab. 2, Fig. 1), perfazendo 50,5% do total de espécies registradas. Segundo Gentry (1991), embora muitas famílias de fanerógamas neotropicais apresentem espécies de trepadeiras, a grande

Tabela 1 – Listagem florística de trepadeiras do Parque Estadual da Serra da Tiririca (Niterói e Maricá, Rio de Janeiro). Família (nº gêneros/ nº espécies). ESC = passivas ou escandentes; VOL = volúvel; PRE = com órgãos preensores; HERB = herbácea; LENH= lenhosa.

Table 1 –List of the lianas in Serra da Tiririca State Park, Niterói and Maricá, RJ. Family (nº genera/ nº species). ESC = passive or scandent; VOL = twining; PRE = with prehensile organs; HERB = herb; LENH= woody.

Famílias	Espécies	Forma de ascenção	Hábito	Material-testemunho
Acanthaceae (2/2)	*Mendoncia velloziana* Mart.	VOL	HERB	*M. C. F. Santos et al. 508*
	Thunbergia alata Bojer	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 1077*
Alstroemeriaceae (1/1)	*Bomarea edulis* (Tussac) Herb.	VOL	HERB	*L. J. S. Pinto et al. 436*
Agavaceae (1/1)	*Herreria salsaparilha* Mart.	VOL+PRE	LENH	*L. J. S. Pinto et al. 475*
Amaranthaceae (2/3)	*Chamissoa altissima* (Jack.) Kunth	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 3110*
	Chamissoa macrocarpa Kunth	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 3082*
	Pfaffia paniculata (Mart.) Kuntze	ESC	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2216*
Apocynaceae (10/15)	*Condylocarpon isthmicum* (Vell.) A. DC.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 3032*
	Ditassa burchellii Hook. & Arn.	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 1898*
	Forsteronia pilosa (Vell.) Müll. Arg.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2945*
	Forsteronia thyrsoidea (Vell.) Müll. Arg.	VOL	LENH	*P. W. Feteira et al. 212*
	Macroditassa grandiflora (E. Fourn.) Malme	VOL	HERB	*D. S. D. Araujo et al. 3151*
	Mandevilla crassinoda (Gardner) Woodson	VOL	HERB	*L. O. F. Sousa et al. 123*
	Mandevilla guanabarica Casar. *ex* M.F. Salles, Kin-Gouv. & A.O. Simões	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 679*
	Marsdenia loniceroides E. Fourn.	VOL	HERB	*L. O. F. Sousa 66*
	Marsdenia suberosa (E. Fourn.) Malme	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 2373*
	Oxypetalum banksii R.Br. *ex* Schult. subsp. *banksii*	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 768*
	Peltastes peltatus (Vell.) Woodson	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 3125*
	Peplonia riedelii (E. Fourn.) Fontella & Rapini	VOL	HERB	*L. J. S. Pinto 433*
	Prestonia coalita (Vell.) Woodson	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 2757*
	Prestonia denticulata (Vell.) Woodson	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 1492*
	Prestonia didyma (Vell.) Woodson	VOL	HERB	*A. A. M. Barros 856*
Arecaceae (1/1)	*Desmoncus polyacanthos* Mart. var. *polycanthos*	VOL+PRE	LENH	*M. C. F. Santos et al. 154*
Aristolochiaceae (1/4)	*Aristolochia cymbifera* Mart. & Zucc.	VOL	HERB	*R. H. P. Andreata et al. 487*
	Aristolochia odora Steud.	VOL	HERB	*L. J. S. Pinto et al. 407*
	Aristolochia raja Mart.	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 1562*
	Aristolochia rumicifolia Mart.	VOL	HERB	*P. W. Feteira et al. 221*
Asteraceae (2/3)	*Koanophyllon tinctorium* Arruda *ex* H. Kost.	ESC	HERB	*R. S. Oliveira et al. 23*
	Mikania hastifolia Baker	ESC	HERB	*R. S. Oliveira et al. 53*
	Mikania nigricans Gardner	ESC	HERB	*D. S. D. Araujo 3763*
Bignoniaceae (12/22)	*Adenocalymma bracteatum* (Cham.) DC.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 3096*
	Adenocalymma marginatum (Cham.) DC.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2037*
	Adenocalymma paulistarum Bureau & K. Schum.	VOL+PRE	LENH	*R. H. P. Andreata et al. 354*

Famílias	Espécies	Forma de ascenção	Hábito	Material-testemunho
	Adenocalymma trifoliatum (Vell.) R. C. Laroche	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2039*
	Anemopaegma chamberlaynii (Sims) Bureau & K. Schum.	VOL+PRE	LENH	*K. M. Leal et al. 23*
	Anemopaegma prostratum DC.	VOL+PRE	LENH	*L. J. S. Pinto et al. 399*
	Arrabidaea conjugata (Vell.) Mart.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1529*
	Arrabidaea leucopogon (Cham.) Sandwith	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros 2131*
	Arrabidaea rego (Vell.) DC.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 767*
	Arrabidaea selloi (Spreng.) Sandwith	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 954*
	Arrabidaea subincana Mart.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2336*
	Clytostoma binatum (Thunb.) Sandwith	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1736*
	Clytostoma sciuripabulum Bureau & K. Schum.	VOL+PRE	LENH	*L. O. F. de Sousa et al. 326*
	Glaziovia bauhinioides Bureau *ex* Baill.	PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2779*
	Lundia cordata (Vell.) A. DC.	VOL+PRE	LENH	*H.P. Moreira et al. 15*
	Mansoa difficilis (Cham.) Bureau & K. Schum.	VOL+PRE	LENH	*L. J. S. Pinto et al. 422*
	Mansoa lanceolata (DC.) A. H. Gentry	VOL+PRE	LENH	*N. Coqueiro et al. 270*
	Parabignonia unguiculata (Vell.) A. H. Gentry	VOL+PRE +RAD	LENH	*A. A. M. Barros et al. 3083*
	Pithecoctenium crucigerum (L.) A. H. Gentry	VOL+PRE	LENH	*C. Farney 740*[a]
	Stizophyllum perforatum (Cham.) Miers	VOL+PRE	LENH	*R.S. Oliveira et al. 24*
	Tynanthus micranthus Corr. Méllo *ex* K. Schum.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 3084*
	Xylophragma pratense (Bureau & K. Schum.) Sprague	VOL+PRE	LENH	*L. O. F. Sousa et al. 207*
Boraginaceae (1/1)	*Tournefortia gardneri* A. DC.	ESC	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2411*
Brassicaceae (1/1)	*Capparis lineata* Pers.	VOL	HERB	*A. A. M. Barros 824*
Cactaceae (1/1)	*Pereskia aculeata* Mill.	ESC+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1480*
Celastraceae (1/1)	*Hippocratea volubilis* L.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2113*
Connaraceae (1/2)	*Connarus nodosus* Baker	VOL+PRE	LENH	*N. Coqueiro et al. 288*
	Connarus rostratus (Vell.) L. B. Smith	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2974*
Convolulaceae (5/13)	*Argyreia baronii* Deroin	VOL	HERB	*R. H. P. Andreata et al. 538*
	Ipomoea aristolochiifolia G Don	VOL	HERB	*D. S. D. Araujo et al. 3766*
	Ipomoea daturiflora Meissn.	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 2132*
	Ipomoea grandifolia (Dammer) O'Donell	VOL	HERB	*R. H. P. Andreata 367*
	Ipomoea philomega (Vell.) House	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2978*
	Ipomoea ramosissima (Poir.) Choisy	VOL	HERB	*L. O. F. Sousa et al. 279*
	Ipomoea tiliacea (Willd.) Choisy	VOL	HERB	*A. A. M. Barros 1386*
	Jacquemontia holosericea (Weinm.) O'Donell	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 3086*
	Jacquemontia martii Choisy	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 689*
	Merremia dissecta (Jacq.) Hallier f.	VOL	HERB	*L. J. S. Pinto et al. 419*
	Merremia macrocalyx (Ruiz & Pavon) O'Donnell	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 698*
	Merremia umbellata (L.) Hallier f.	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 616*
	Operculina macrocarpa (L.) Urb.	VOL	HERB	*L. O. F. Sousa et al. 314*

Famílias	Espécies	Forma de ascenção	Hábito	Material-testemunho
Cucurbitaceae (5/11)	*Cayaponia fluminensis* (Vell.) Cogn.	VOL+PRE	HERB	*L. J. S. Pinto et al. 150*
	Cayaponia martiana Cogn.	VOL+PRE	HERB	*A. A. M. Barros 2211*
	Cayaponia trifoliolata Cogn.	VOL+PRE	HERB	*L. J. S. Pinto et al. 411*
	Cayaponia trilobata Cogn.	VOL+PRE	HERB	*A. A. M. Barros 2210*
	Fevillea trilobata L.	VOL+PRE	HERB	*T. A. Silva et al. 87*
	Melothria cucumis Vell. var. *cucumis*	VOL+PRE	HERB	*L. J. S. Pinto et al. 230*
	Melothria fluminensis Gardner var. *fluminensis*	VOL+PRE	HERB	*L. J. S. Pinto et al. 340*
	Momordica charantia L.	VOL+PRE	HERB	*A. A. M. Barros et al. 611*
	Wilbrandia ebracteata Cogn.	VOL+PRE	HERB	*L. J. S. Pinto et al. 570*
	Wilbrandia glaziovii Cogn.	VOL+PRE	HERB	*A. A. M. Barros et al. 1935*
	Wilbrandia verticillata (Vell.) Cogn.	VOL+PRE	HERB	*L. J. S. Pinto et al. 572*
Dilleniaceae (1/1)	*Davilla rugosa* Poir.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1512*
Dioscoreaceae (1/11)	*Dioscorea altissima* Lam.	VOL+PRE	LENH	*L. J. S. Pinto et al. 801*
	Dioscorea cinnamomifolia Hook.	VOL	HERB	*L. J. S. Pinto et al. 416*
	Dioscorea coronata Hauman	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2086*
	Dioscorea dodecaneura Vell.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2943*
	Dioscorea filiformis Griseb.	VOL	HERB	*L. J. S. Pinto et al. 416*
	Dioscorea glomerulata Hauman	VOL	LENH	*R. H. P. Andreata et al. 406*
	Dioscorea mollis Mart.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1530*
	Dioscorea ovata Vell.	VOL	HERB	*L. J. S. Pinto et al. 416*
	Dioscorea piperifolia Humb. & Bonpl. *ex* Willd.	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 2087*
	Dioscorea sinuata Vell.	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 3088*
	Dioscorea sp.	VOL	HERB	*P. W. Feteira et al. 206*
Euphorbiaceae (3/8)	*Dalechampia alata* Müll. Arg.	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 1758*
	Dalechampia brasiliensis Lam.	VOL	HERB	*L. J. S. Pinto et al. 134*
	Dalechampia convolvuloides Lam.	VOL	HERB	*L. J. S. Pinto et al.385*
	Dalechampia micromeria Baill.	VOL	HERB	*L. J. S. Pinto et al.556*
	Dalechampia pentaphylla Lam.	VOL	HERB	*L. J. S. Pinto et al.384*
	Dalechampia triphylla Lam.	VOL	HERB	*A. A. M. Barros 936*
	Romanoa tamnoides (A. Juss.) A. Radcl.-Sm.	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 2437*
	Tragia volubilis L.	VOL	HERB	*L. J. S. Pinto et al. 380*
Icacinaceae (1/1)	*Leretia cordata* Vell.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 3041*
Leguminosae (17/29)	*Abrus precatorius* L.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 671*
	Bauhinia microstachya (Raddi) J.F. Macbr.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1978*
	Bauhinia radiata Vell.	ESC	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1932*
	Camptosema isopetalum (Lam.) Taub.	VOL	HERB	*H. P. Moreira et al. 101*
	Canavalia parviflora Benth.	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 786*
	Centrosema sagittatum (Humb. & Bonpl. *ex* Willd.) Brandegee	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 2293*
	Centrosema virginianum (L.) Benth.	VOL	HERB	*N. Coqueiro et al. 52*
	Chaetocalyx scandens (L.) Urb.	VOL	HERB	*K. A. Lúcio et al. 97*
	Dalbergia frutescens (Vell.) Britton	VOL	LENH	*P. T. Santos et al. 61*
	Dalbergia lateriflora Benth.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2993*
	Dioclea violacea Mart. *ex* Benth.	VOL	LENH	*L. J. S. Pinto et al. 117*

Famílias	Espécies	Forma de ascenção	Hábito	Material-testemunho
	Galactia striata (Jacq.) Urb.	VOL	HERB	*R.H.P. Andreata 366 et al.*
	Machaerium aculeatum Raddi	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 3100 et al.*
	Machaerium lanceolatum (Vell.) J. F. Macbr.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1928 et al.*
	Machaerium oblongifolium Vogel	VOL	LENH	*L. J. S. Pinto et al. 187*
	Machaerium reticulatum Pers.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1099*
	Machaerium violaceum Vogel	VOL	LENH	*H. C. Lima 2596*
	Mimosa velloziana Mart.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1100*
	Mucuna urens (L.) Medik.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros 2204*
	Piptadenia adiantoides (Spreng.) J. F. Macbr.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 3087*
	Senegalia lacerans (Benth.) Seigler & Ebinger	ESC+PRE	LENH	*D. S. D. Araujo et al. 3219*
	Senegalia martiusiana (Steud.) Seigler & Ebinger	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 3092 et al.*
	Senegalia mikanii (Benth.) Seigler & Ebinger	VOL+PRE	LENH	*R. H. P. Andreata et al. 616*
	Senegalia pteridifolia (Benth.) Seigler & Ebinger	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2870*
	Senegalia sp. 1	VOL+PRE	LENH	*N. Coqueiro et al. 26*
	Senegalia sp. 2	VOL+PRE	LENH	*N. Coqueiro et al. 39*
	Teramnus volubilis Sw.	VOL	HERB	*R. S. Oliveira et al. 7*
	Vigna adenantha (G. Mey) Maréchal, Mascherpa & Stainer	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 2288*
	Vigna speciosa (Kunth) Verde.	VOL	HERB	*A. A. M. Barros 1909*
Loganiaceae (1/1)	*Strychnos acuta* Progel	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2368*
Malpighiaceae (8/19)	*Amorimia rigida* (A. Juss.) W. R. Anderson	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1469*
	Banisteriopsis sellowiana (A. Juss.) B. Gates	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2040*
	Heteropterys bicolor A. Juss.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2146*
	Heteropterys chrysophylla Kunth	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 928*
	Heteropterys fluminensis (Griseb.) W. R. Anderson	VOL	LENH	*P. W. Feteira et al. 5*
	Heteropterys leschenaultiana A. Juss.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2797*
	Heteropterys pauciflora A. Juss.	VOL	LENH	*W. B. Carvalho et al. 204*
	Heteropterys sericea (Cav.) A. Juss.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2503*
	Heteropterys ternstroemiifolia A. Juss.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2237*
	Mascagnia sepium (A. Juss.) Griseb.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1718*
	Niedenzuella acutifolia (Cav.) W. R. Anderson	VOL	LENH	*A. A. M. Barros 919*
	Peixotoa hispidula A. Juss.	ESC	LENH	*T. A. M. Muritiba et al. 66*
	Stigmaphyllon auriculatum (Cav.) A. Juss.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1499*
	Stigmaphyllon gayanum A. Juss.	VOL	LENH	*P. W. Feteira et al. 93*
	Stigmaphyllon lalandianum A. Juss.	VOL	LENH	*L. F. Santos et al. 27*
	Stigmaphyllon paralias A. Juss.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1540*
	Stigmaphyllon tomentosum A. Juss.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros 918*
	Stigmaphyllon vitifolium A. Juss.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 777*
	Thryallis brachystachys Lindl.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros 1392*

Famílias	Espécies	Forma de ascenção	Hábito	Material-testemunho
Marcgraviaceae (1/1)	*Schwartzia brasiliensis* (Choise) Bedell *ex* Giraldo-Canãs	ESC	LENH	*R. S. Oliveira et al. 15*
Menispermaceae (6/6)	*Abuta convexa* (Vell.) Diels.	VOL	LENH	*L. J. S. Pinto et al. 799*
	Chondrodendron platiphyllum (A. St.-Hil.) Miers	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 780*
	Disciphania hernandia (Vell.) Barneby	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 1709*
	Hyperbaena oblongifolia (Eichler) Chodat & Hassl.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 3007*
	Odontocarya vitis Miers	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1941*
	Ungulipetalum filipendulum (Mart.) Moldenke	VOL	HERB	*H. P. Moreira et al. 49*
Nyctaginaceae (3/3)	*Bougainvillea spectabilis* Willd.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2236*
	Guapira pernambucensis (Casar.) Lundell	ESC	HERB	*W. B. Carvalho et al. 20*
	Leucaster caniflorus (Mart.) Choisy	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1508*
Passifloraceae (1/9)	*Passiflora alata* Curtis	VOL+PRE	HERB	*L. J. S. Pinto et al. 424*
	Passiflora capsularis L.	VOL+PRE	HERB	*L. J. S. Pinto et al. 204*
	Passiflora edulis Sims	VOL+PRE	HERB	*A. A. M. Barros et al. 1713*
	Passiflora farneyi Pessoa & Cervi	VOL+PRE	HERB	*L. J. S. Pinto 159*
	Passiflora mucronata Lam.	VOL+PRE	HERB	*A. A. M. Barros et al. 1927*
	Passiflora organensis Gardner	VOL+PRE	HERB	*L. J. S. Pinto et al. 580*
	Passiflora racemosa Brot.	VOL+PRE	HERB	*A. A. M. Barros et al. 585*
	Passiflora setacea DC.	VOL+PRE	HERB	*L. J. S. Pinto et al. 88*
	Passiflora suberosa L.	VOL+PRE	HERB	*M. G. Santos et al. 947*
Poaceae (1/1)	*Lasiacis ligulata* Hitchc. & Chase	ESC	HERB	*A. A. M. Barros 289*
Polygalaceae (1/2)	*Securidaca lanceolata* A. St.-Hil.	ESC	LENH	*N. Coqueiro et al. 309*
	Securidaca ovalifolia A. St.-Hil. & Moq.	ESC	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2316*
Rhamanaceae (1/1)	*Reissekia smilacina* (Sm.) Steud.	VOL+PRE	LENH	*L. J. S. Pinto et al. 586*
Rubiaceae (3/3)	*Emmeorhiza umbellata* (Spreng.) K. Schum.	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 773*
	Hamelia patens Jacq.	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 2428*
	Manettia mitis var. *fimbriata* (Cham. & Schltdl.) K. Schum.	VOL	HERB	*A. A. M. Barros et al. 2532*
Sapindaceae (5/23)	*Cardiospermum corindum* L.	VOL+PRE	HERB	*L. J. S. Pinto et al. 342*
	Cardiospermum grandiflorum Sw.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1671*
	Paullinia coriacea Casar.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1466*
	Paullinia fusiformis Radlk.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 3051*
	Paullinia meliifolia A. Juss.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2140*
	Paullinia micrantha Cambess.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2983*
	Paullinia racemosa Wawra	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2038*
	Paullinia trigonia Vell.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1926*
	Serjania caracasana (Jacq.) Willd.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros 1620*
	Serjania clematidifolia Cambess.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros 2206*
	Serjania communis Cambess.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2047*
	Serjania corrugata Radlk.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1890*
	Serjania cuspidata Cambess.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2049*
	Serjania dentata Radlk.	VOL+PRE	LENH	*W. B. Carvalho et al. 265*

Famílias	Espécies	Forma de ascenção	Hábito	Material-testemunho
	Serjania elegans Cambess.	VOL+PRE	LENH	*L. T. Vassal et al. 17*
	Serjania orbicularis Radlk.	VOL+PRE	LENH	*M. C. F. Santos et al. 397*
	Serjania tenuis Radlk.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1561*
	Thinouia mucronata Radlk.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2372*
	Thinouia scandens (Cambess.) Triana & Planchon	VOL+PRE	LENH	*L. J. S. Pinto et al. 379*
	Urvillea glabra Cambess.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1544*
	Urvillea laevis Radlk.	VOL+PRE	LENH	*R. H. P. Andreata et al. 668*
	Urvillea stipitata Radlk.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2046*
	Urvillea triphylla (Vell.) Radlk.	VOL+PRE	LENH	*C. Farney 739*
Smilacaceae (1/3)	*Smilax brasiliensis* Spreng. var. *grisebachii* A. DC.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2507*
	Smilax quinquenervia Vell.	VOL+PRE	LENH	*A. A. M. Barros et al. 943*
	Smilax subsessiliflora Duham.	VOL+PRE	LENH	*R. H. P. Andreata et al. 527*
Solanaceae (1/1)	*Solanum alternatopinnatum* Steud.	VOL+PRE	LENH	*K. A. Lúcio et al. 84*
Trigoniaceae (1/3)	*Trigonia eriosperma* (Lam.) Fromm & E. Santos	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2670*
	Trigonia nivea Cambess.	VOL	LENH	*W. B. Carvalho et al. 225*
	Trigonia villosa Aubl.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 2312*
Urticaceae (1/1)	*Urera caracasana* (Jacq.) Gaudich. *ex* Griseb.	ESC	LENH	*A. A. M. Barros et al. 612*
Violaceae (1/1)	*Anchietea pyrifolia* (Mart.) G. Don var. *hilariana* (Eichler) Marquete & Dan.	VOL	LENH	*A. A. M. Barros et al. 1509*
Vitaceae (1/5)	*Cissus paullinifolia* Vell.	VOL+PRE	HERB	*A. A. M. Barros et al. 772*
	Cissus serroniana (Glaz.) Lombardi	VOL+PRE	HERB	*W. B. Carvalho et al. 49*
	Cissus simsiana Schult. & Schult. f.	VOL+PRE	HERB	*N. Coqueiro et al. 28*
	Cissus sulcicaulis (Baker) Planch.	VOL+PRE	LENH	*M. C. F. Santos et al. 650*
	Cissus verticillata (L.) Nicolson & C. E. Javis	VOL+PRE	HERB	*A. A. M. Barros et al. 2568*

diversidade delas está concentrada em poucas famílias. Em outros levantamentos florísticos (Lima *et al.* 1997; Morellato & Leitão-Filho 1998; Lombardi *et al.* 1999; Weiser 2001; Hora & Soares 2002; Rezende & Ranga 2005), essas famílias também são representativas em relação ao hábito trepador, mudando apenas a ordem de importância entre elas.

No PEST, as famílias com maior número de gêneros são Leguminosae e Bignoniaceae (Tab. 2), da mesma forma que em Macaé de Cima (Lima *et al.* 1997). Essas famílias, junto com Asteraceae, são as mais representativas em relação às trepadeiras do estado do Rio de Janeiro (Vaz 1992). Os gêneros com maior número de espécies são *Dioscorea* (11),
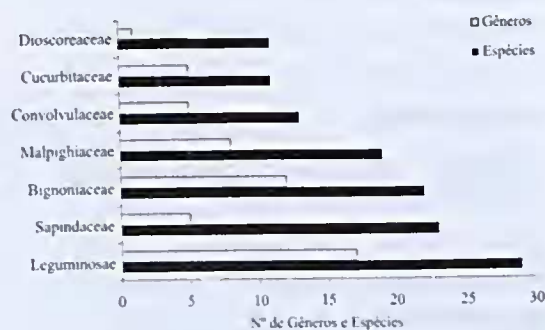
Figura 1 – Número de gêneros e espécies das famílias mais representativas de trepadeiras do Parque Estadual da Serra da Tiririca (Niterói e Maricá, Rio de Janeiro).
Figure 1 – Number of genera and species of the most representative liana families in Serra da Tiririca State Park (Niterói and Maricá, Rio de Janeiro).

Tabela 2 – Famílias com número de gêneros, espécies, e porcentagem acumulada de espécies no Parque Estadual da Serra da Tiririca (Niterói e Maricá, Rio de Janeiro).

Table 2 – Families with number of genera, species and cumulative percent of species in Serra da Tiririca State Park, Niterói and Maricá, RJ.

Famílias	Gêneros	Espécies	% acumulada
Leguminosae	17	29	13,6
Sapindaceae	5	23	24,3
Bignoniaceae	12	22	34,6
Malpighiaceae	8	19	43,5
Apocynaceae	10	15	50,5
Convolvulaceae	5	13	56,5
Cucurbitaceae	5	11	61,7
Dioscoreaceae	1	11	66,8
Passifloraceae	1	9	71,0
Euphorbiaceae	3	8	74,8
Menispermaceae	6	6	77,6
Vitaceae	1	5	79,9
Aristolochiaceae	1	4	81,8
Amaranthaceae	2	3	83,2
Asteraceae	2	3	84,6
Nyctaginaceae	3	3	86,0
Rubiaceae	3	3	87,4
Smilacaceae	1	3	88,8
Trigoniaceae	1	3	90,2
Famílias com 1 ou 2 espécies	20	21	100,0

Passiflora (9), *Serjania* (9), *Heteropterys* (7), *Dalechampia*, *Paullinia*, *Stigmaphyllon*, *Senegalia* e *Ipomoea* (6, cada). Esses gêneros representam 30,7% das espécies amostradas no PEST.

Houve um predomínio de trepadeiras lenhosas (58,6%) em relação às herbáceas (41,4%). Proporção semelhante foi encontrada em florestas estacionais semideciduais de São Paulo (Bernacci & Leitão-Filho 1996; Morellato & Leitão-Filho 1998; Udulutsch *et al.* 2004). Esses dados se contrapõem às estimativas para as florestas tropicais de baixas altitudes, nas quais a representatividade de trepadeiras lenhosas e herbáceas são equivalentes (Gentry 1991).

Seis espécies estão na Lista Brasileira de Espécies da Flora Ameaçada de Extinção (Biodiversitas 2005): *Banisteriopsis sellowiana* (vulnerável), *Heteropterys ternstroemiifolia* (criticamente em perigo), *Stigmaphyllon vitifolium* (vulnerável), *Odontocarya vitis* (vulnerável), *Passiflora farneyi* (quase ameaçada) e *Ungulipetalum filipendulum* (em perigo). *Wilbrandia glaziovii* é considerada endêmica do estado do Rio de Janeiro, sendo classificada como vulnerável por Klein (1996).

Tabela 3 – Número de espécies de trepadeiras e similaridade florística com outras áreas da Mata Atlântica.

Table 3 – Number of liana species and floristic similarity with other areas of the Atlantic Forest.

Áreas de Estudo	Nº de espécies	Similaridade Sørensen (%)	Formação Florestal	Referência
Santa Genebra, SP	136	19,5	floresta estacional semidecidual	Morellato & Leitão-Filho (1998)
Rio Claro, Araras, SP	148	17,3	floresta estacional semidecidual	Udulutsch *et al.* (2004)
Estação Ecológica do Noroeste Paulista, SP	105	12,1	floresta estacional semidecidual	Rezende & Ranga (2005)
Parque Estadual de Vassununga, Gleba Maravilha, SP	120	15,0	floresta estacional semidecidual	Tibiriçá *et al.* (2006)
Macaé de Cima, Nova Friburgo, RJ	144	16,0	floresta ombrófila densa montana e submontana	Lima *et al.* (1997)
Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ	215	-	floresta ombrófila densa submontana	Este estudo

O grande número de espécies de trepadeiras no PEST quando comparado a outras áreas de floresta da Região Sudeste (Tab. 3) pode estar associado à fragmentação da vegetação e à concentração de clareiras na região, em ambos os casos em decorrência do grau considerável de perturbação nesse fragmento. Áreas com maior incidência de luz, como clareiras e bordas de mata, favorecem o desenvolvimento de trepadeiras, principalmente herbáceas (Morellato & Leitão-Filho 1998). A heterogeneidade de habitats, como mencionados por Hora & Soares (2002), pode estar contribuindo para o grande número de espécies amostradas, já que afloramentos rochosos também foram incluídos neste estudo. Outro fator importante nesse sentido é o esforço de coleta. No PEST, o período para coleta de dados ultrapassa 10 anos, maior do que nos demais estudos.

A grande diversidade de trepadeiras na Serra da Tiririca e a baixa similaridade de sua composição florística com a de outras áreas (Tab. 3) aponta esse tipo de planta como um importante componente estrutural das formações vegetais, não sendo composto apenas por espécies invasoras (veja também Rezende & Ranga 2005). Situação semelhante pode ser observada tanto em florestas ombrófilas densas como em florestas estacionais semideciduais, demonstrando a necessidade constante de enfocar essas formas de vida em levantamentos florísticos.

Agradecimentos

Agradecemos aos taxonomistas André Amorim (Malpighiaceae), Elsie F. Guimarães (Trigoniaceae e Boraginaceae), Fábio França (Apocynaceae), Genise Somner (Sapindaceae), Haroldo C. Lima (Leguminosae), João Marcelo A. Braga (Menispermaceae), Jorge Fontella (Apocynaceae - Asclepiadoideae), Luiz José Soares Pinto (Euphorbiaceae), Mário Gomes (Rubiaceae), Michel Barros (Leguminosae – *Senegalia*), Pollyana Wendhausen Feteira (Malpighiaceae), Roberto L. Esteves (Asteraceae) e Robson Dalma Ribeiro (Leguminosae) pela identificação e/ou confirmação do material coletado. Aos revisores anônimos pelas sugestões na redação final do texto.

Referências Bibliográficas

APG II. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. Botanical Journal of the Linnean Society 141: 399-436.

Araújo, G. U. C. & Costa, C. G. 2006. Cambial variant in the stem of *Serjania corrugata* (Sapindaceae). IAWA Journal 27: 269-280.

Araújo, G. U. C. & Costa, C. G. 2007. Anatomia do caule de *Serjania corrugata* Radlk. (Sapindaceae). Acta Botanica Brasilica 21: 489-497.

Barbiére, E. B. & Coe-Neto, R. 1999. Spatial and temporal variation of rainfall of the east fluminense coast and Atlantic Serra do Mar, State of Rio de Janeiro, Brazil. *In*: Knoppers, B. A.; Bidone, E. D. & Abrão, J. J. (eds.). Environmental geochemistry of coastal lagoon systems, Rio de Janeiro, Brazil. Série Geoquímica Ambiental. Vol. 6. Universidade Federal Fluminense, Niterói. Pp. 47-56.

Barros, A. A. M. 2008. Análise florística e estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói E Maricá, RJ, Brasil. Tese de Doutorado. Escola Nacional de Botânica Tropical, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 237p.

Barros, A. A. M. & Seoane, C. E. S. 1999. A problemática da conservação do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói / Maricá, RJ, Brasil. *In*: Vallejo, L. R. & Silva, M. T. C. (eds.). Os (des)caminhos do estado do Rio de Janeiro rumo ao século XXI. Anais... Instituto de Geociências da UFF, Niterói. Pp. 114-124.

Bernacci, L. C. & Leitão-Filho, H. F. 1996. Flora fanerogâmica da floresta da Fazenda São Vicente, Campinas, SP. Revista Brasileira de Botânica 19: 149-164.

Biodiversitas. 2005. Revisão da lista da flora brasileira ameaçada de extinção. <http://www.biodiversitas.org.br> Acessado em 02/01/2008.

Brandes, A. F. N. 2007. Anatomia do lenho e dendrocronologia de lianas da família Leguminosae ocorrentes na Mata Atlântica. Dissertação de Mestrado. Escola Nacional de Botânica Tropical, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 94p.

Carlquist, S. 1991. Anatomy of vine and liana stems: a review and synthesis. *In*: Putz, F. E. & Mooney, H. A. (eds.). The biology of vines. Cambridge University Press, Cambridge. Pp. 53-72.

Engel, E. E.; Fonseca, R. C. B. & Oliveira, R. E. 1998. Ecologia de lianas e o manejo de fragmentos florestais. Série Técnica IPEF 12(32): 43-64.

Gentry, A. H. 1985. An ecotaxonomic survey of Panamanian lianas. *In*: D'Arcy, W. G. & Correa, A. M. D. (eds.). The botany and natural history of Panama. Missouri Botanical Garden, St. Louis. Pp. 29-42.

Gentry, A. H. 1991. The distribution and evolution of climbing plants. *In*: Putz, P. E. & Mooney, H. A. (eds.). The biology of vines. Cambrige University Press, Cambridge. Pp. 3-49.

Gentry, A. H. 1993. A field guide to the families and genera of woody plants of Northwest South America (Colombia, Equador, Peru) with supplementary notes on herbaceous taxa. Conservation International, Washington. 920p.

Hora, R. C. & Soares, J. J. 2002. Estrutura fitossociológica da comunidade de lianas em uma floresta estacional semidecidual na Fazenda Canchim, São Carlos, SP. Revista Brasileira de Botânica 25: 323-329.

International Plant Names Index. 2008. <http://ipni.org> Acessado em 01/2008.

Klein, V. L. G. 1996. Cucurbitaceae do estado do Rio de Janeiro: Subtribo Melothriinae E.G.O. Muell et F. Pax. Arquivos do Jardim Botânico Rio de Janeiro 34(2): 93-172.

Kottek, M.; Grieser, J.; Beck, C.; Rudolf, B. & Rubel, F. 2006. World map of the Köppen-Geiger climate classification updated. Meteorologische Zeitschrift 15: 259-263.

Leitão-Filho, H. 1995. A vegetação da Reserva de Santa Genebra. *In*: Morellato, P. & Leitão-Filho, H. (eds.). Ecologia e preservação de uma floresta tropical urbana. Reserva de Santa Genebra. Editora UNICAMP, Campinas. Pp 19-29.

Lima, H. C.; Lima, M. P. M.; Vaz, A. M. S. F. & Pessoa, S. V. A. 1997. Trepadeiras da Reserva Ecológica de Macaé de Cima. *In*: Lima, H. C. & Guedes-Bruni, R. R. (eds.). Serra de Macaé de Cima: diversidade florística e composição em Mata Atlântica. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Pp. 75-87.

Lombardi, J. A.; Temponi, L. G. & Leite, C. A. 1999. Mortality and diameter growth of lianas in semideciduous forest fragment in Southeasterm Brazil. Acta Botanica Brasilica 13: 159-165.

Magurran, A. E. 1988. Ecological diversity and its measurement. Princeton University Press, Princeton. 179p.

Morellato, L. P. C. & Leitão-Filho, H. F. 1998. Levantamento florístico da comunidade de trepadeiras de uma floresta semidecídua no sudeste do Brasil. Boletim do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Série Botânica 103: 1-15.

Mueller-Dombois, D. & Ellenberg, H. 1974. Aims and methods of vegetation ecology. Ed. John Wiley & Sons, New York. 547p.

Multiservice. 1995. Avaliação de 10 unidades de conservação ambiental na região metropolitana do Rio de Janeiro. Anexo. 28p.

New York Botanical Garden. 2008. <http://www.nybg.org> Acessado em 01/2008.

Oliveira, A. N.; Amaral, I. L.; Ramos, M. B. P. & Formiga, K. M. 2008. Floristic and ecological aspects of large lianas from three forest environments on terra firme in Central Amazonia. Acta Amazonica 38: 421-430.

Peixoto, A. L. & Gentry, A. H. 1990. Diversidade e composição florística na mata de tabuleiro na Reserva Florestal de Linhares (Espírito Santo, Brasil). Revista Brasileira de Botânica 13: 19-25.

Peñalosa, J. 1984. Basal branching and vegetative spread in two tropical rain forest lianas. Biotropica 16: 1-9.

Penha, H. M. 1999. A synthesis of geology of the east fluminense coast, state of Rio de Janeiro, Brazil. *In*: Knoppers, B. A.; Bidone, E. D. & Abrão, J. J. (eds.). Environmental geochemistry of coastal lagoon systems of Rio de Janeiro, Brazil. Vol. 6. Universidade Federal Fluminense, Niterói. Pp. 3-10.

Pontes, J. A. L. 1987. Serra da Tiririca, RJ. Necessidade de conservação (1ª Contribuição). Boletim da Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza 22: 89-94.

Prance, G. T. 1994. A comparison of the efficacy of higher taxa and species numbers in the assessment of biodiversity in the Neotropics. Philosophical Transactions of the Royal Society London, B 345: 89-99.

Putz, F. E. 1984. The natural history of lianas on Barro Colorado Island, Panamá. Ecology 65: 1713-1724.

Rezende, A. A. & Ranga, N. T. 2005. Lianas da Estação Ecológica do Noroeste Paulista, São José do Rio Preto/Mirassol, SP, Brasil. Acta Botanica Brasilica 19: 273-279.

Ribeiro, J. E. L. S.; Hopkins, M. J. G.; Vicentini, A.; Sothers, C. A.; Costa, M. A. S.; Brito, J. M.; Souza, M. A. D.; Martins, L. H.; Lohmann, L. G.; Assunção, P. A. C. L.; Pereira, E. C.; Silva, C. F.; Mesquita, M. R. & Procópio, L. C. 1999. Flora da Reserva Ducke. Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra firme na Amazônia Central. INPA, Manaus. 816p.

Sá, C. F. C. 1996. Regeneração em área de floresta de restinga da Reserva Ecológica Estadual de Jacarepiá, Saquarema – RJ. Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro 34: 177-192.

Sá, C. F. C. 2006. Estrutura, diversidade e conservação de angiospermas no Centro de Diversidade de Cabo Frio, estado do Rio de Janeiro. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 250p.

Schnell, R. 1970. Introdution a la phytogeographie des pays tropicaux. Les flores – Les strutures. Vol. 1. Ed. Gauthier-Villars, Paris. 499p.

Souza, V. C. & Lorenzi, H. 2008. Botânica sistemática. Guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2º edição. Instituto Plantarum, Nova Odessa. 704p.

Stranghetti, V. & Ranga, N. T. 1998. Levantamento florístico das espécies vasculares de uma floresta estacional mesófila semidecídua da Estação Ecológica de São Paulo de Faria, SP. Revista Brasileira de Botânica 21: 289-298.

Tabanez, A. A. & Viana, V. M. 2000. Patch structure within Brazilian Atlantic Forest fragments and implications for conservation. Biotropica 32: 925-933.

Tibiriçá, Y. J. A.: Coelho, L. F. M. & Moura, L. C. 2006. Florística de lianas em um fragmento de floresta estacional semidecidual, Parque Estadual de Vassununga, Santa Rita do Passa Quatro, SP, Brasil. Acta Botanica Brasilica 20: 339-346.

Tropicos.org. 2008. Missouri Botanical Garden. <http://www.tropicos.org> Acessado em 01/2008.

Udulutsch, R. G.; Assis, M. A. & Picchi, D. G. 2004. Florística de trepadeiras numa floresta estacional semidecídua, Rio Claro – Araras, estado de São Paulo, Brasil. Revista Brasileira de Botânica 27: 125-134.

Vaz, A. M. S. F. 1992. Diversidade de plantas vasculares da floresta atlântica do Rio de Janeiro. Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão 1: 77-82.

Vaz, A. M. S. F. & Vieira, C. M. 1994. Identificação de famílias com espécies

trepadeiras. *In*: Lima, M. P. M. & Guedes-Bruni, R. R. (eds.). Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo, RJ. Aspectos florísticos das espécies vasculares. Vol. 1. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Pp. 75-82.

Veloso, H. P.; Rangel-Filho, A. L. R. & Lima, J. C. A. 1991. Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal. IBGE, Rio de Janeiro. 124p.

Weiser, V. L. 2001. Ecologia e sistemática de lianas em um hectare de cerrado *stricto sensu* da ARIE Cerrado Pé-de-Gigante, Santa Rita do Passa Quatro – SP. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto. 188p.

Zimback, C. R. L. 2003. Classificação de solos. Grupo de Estudos e Pesquisas Agrárias Georreferenciadas, FCA, UNESP, Botucatu. 13p.